

ACANTHOCYCLOPS AMERICANUS EN FRANCE (Crustacé, Copépode)

Par B. H. DUSSART

Confondue longtemps avec *A. robustus* ou *A. vernalis*, *Acanthocyclops americanus* (Marsh, 1893) se distingue par sa forme plus élancée, ses branches furcales relativement longues, son segment génital aux angles antérieurs arrondis, son réceptacle séminal ovale dans sa partie antérieure.

A. americanus a été initialement trouvée dans des lacs américains. GURNEY (1933) rappelle son existence en Angleterre. JUNGMAYER (1914) l'aurait observée en Hongrie (et l'appelle *Cyclops viridis* var. *dives*), et RYLOV (1948) la cite dans sa faune de l'U.R.S.S. sans préciser s'il l'a retrouvée sur le territoire de sa faune.

Dans une note récente, je l'ai signalée d'Espagne du Sud (DUSSART, 1967), confirmant ainsi que *A. americanus* affectionne également les eaux plates et relativement chaudes en été.

Cette espèce a été trouvée en France en novembre 1969 dans un bras mort du Gardon près d'Alès (Gard) sous une forme d'une taille particulière et présentant une variabilité intéressante¹.

En effet les caractéristiques de cette population sont les suivantes :

- longueur des femelles : 1,65 à 1,70 mm ;
- nombre d'œufs par sac chez les femelles ovigères : jusqu'à 65 ;
- branches furcales allongées, 5 à 5,5 fois plus longues que larges ;
- soies furcales comme 1 ; 5,5 ; 8,0 ; 1,6 à partir de l'externe ;
- A1 atteignant parfois le bord postérieur du céphalothorax, généralement plus courte. ;
- endopodite 3 de P4 de 2,4 à 2,8 fois plus long que large, portant deux épines apicales de longueur analogue et une épine externe de même conformation. La plupart des individus examinés avaient par ailleurs une P5 normale et constituée de deux articles, à savoir un basal relativement large et un article terminal environ deux fois plus long que large, portant une soie longue et une épine subapicale petite, comprise deux à trois fois dans la longueur de l'article qui la porte (fig. 1).

Cependant, quelques individus présentaient une P5 anormale, très intéressante. L'épine subapicale, très développée, faisait davantage penser au genre *Diacyclops* qu'au genre *Acanthocyclops* (fig. 2). Contenu 1,2 fois seulement dans le 2^e article de la P5, cette épine, quoique lisse et glabre, pose un problème, déjà soulevé par RYLOV (1948) et repris par DAMIAN-GEORGESCU (1963) (tabl. 1).

1. Je remercie très sincèrement Mme A. FIZE qui m'a confié à fins d'étude du matériel provenant de cette station.

TABLEAU 1. — Caractéristiques de quelques individus pris au hasard de *A. americanus* du bras mort du Gardon à Alès¹

Mesures	1	2	3	4
Longueur totale en mm.....	1,70	1,70	1,66	1,68
Formule des épines.....	3444	3444	3444	3444
Longueur de la furca en μ	210	220	220	202
Largeur de la furca en μ	38	44	40	38
Rapport LFu/IFu	5,5	5,0	5,5	5,25
Position soie marginale externe (Mè).....	170	170	160	141
Longueur soie terminale externe (Te).....	100	108	94	94
Longueur soie terminale méd. ext. (Tme).....	508	563	545	520
Longueur soie terminale méd. int. (Tmi).....	818	797	742	732
Longueur soie terminale interne (Ti).....	155	181	155	132
Longueur soie dorsale.....	95	82	89	89
Rapport Te/Ti en %.....	64,5	59,7	60,6	71
Rapport Ti/LFu en %.....	74	82	70,5	65,4
Longueur de l'endopodite 3 de P4 en μ	120	118	117,5	108
Largeur de l'endopodite 3 de P4 en μ	45	42	47	44,5
Rapport L/l de l'endopodite 3 de P4.....	2,7	2,8	2,5	2,4
Longueur de l'épine interne de P4.....	80	81	75	80
Rapport de cette épine int. à L Enp 3 P4 en %.....	67	69	65	74
Longueur du 2 ^e article de P5 en μ	23	23	23,5	23,5
Largeur du 2 ^e article de P5 en μ	12	12	11,5	13,5
Longueur de l'épine subapicale de P5 en μ	20	9	11,5	7
Rapport L épine P5/ L P5 (2 ^e article) en %.....	82	39	49	30

En effet, pour ces auteurs, le genre *Acanthocyclops* devrait grouper toutes les espèces à P5 munie, à son article terminal, plus ou moins unique, d'une soie apicale et d'une épine subapicale plus ou moins longue ou réduite.

Pour KIEFER (1929) au contraire, on doit distinguer des formes à branches furcales ciliées possédant en outre deux articles à la P5, dont un basal élargi et avec l'épine subapicale réduite et souvent sublatérale (genre *Megacyclops*); des formes à épine subapicale de la P5 allongée, cet appendice ayant un ou deux articles (par soudure du basal au segment) (genre *Diacyclops*); et des formes à P5 toujours biarticulée (genre *Acanthocyclops*).

Suivant en cela un certain nombre d'auteurs, j'ai ramené le genre *Megacyclops* au rang de sous-genre du genre *Acanthocyclops*, qui devrait grouper à mon avis toutes les formes à épine subapicale à sublatérale de P5 réduite, quelque soit la forme de l'article basal de cette P5 et la ciliature des branches furcales.

La présence, dans la population du bras mort du Gardon, d'individus à épine subapicale de P5 relativement très allongée, démontre la variabilité d'un caractère considéré jusqu'à présent comme générique. Il est évident que la notion de genre ne s'appuie pas sur l'examen d'un seul caractère. Il est cependant

1. A comparer aux mesures sur *A. americanus* d'Espagne (DUSSART, 1967).

incontestable que si un caractère générique est fluctuant, il doit être rejeté. Bien qu'ayant suivi partiellement KIEFER (1929 ; 1960) dans ma classification des Cyclopidés d'Europe occidentale (DUSSART, 1969), je dois reconnaître que la découverte des *A. americanus* décrits ci-dessus donne à la décision de RYLOV (1948) une certaine force.

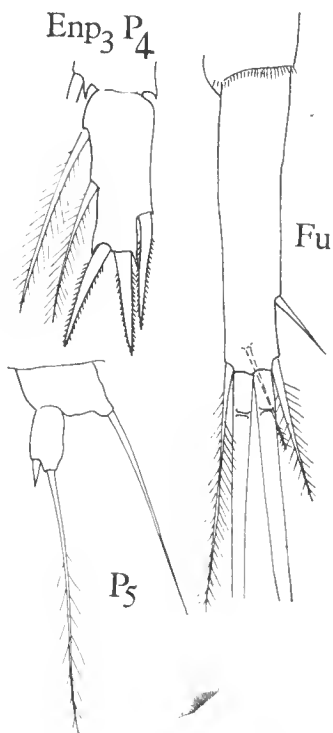


FIG. 1. — *Acanthocyclops americanus*, forme normale.

Toutefois, il faut aussi tenir compte du fait que nous ne connaissons encore que très imparfaitement le rôle des facteurs écologiques sur la variabilité génétique chez les Copépodes. Or, chez les *Acanthocyclops*, sensu RYLOV, ont été rangées des formes à écologie très différente et à répartition très large. Des espèces ubiquistes et cosmopolites (comme *A. viridis*) sont rapprochées de formes à répartition ponctuelle, comme *A. brachypus*.

La malléabilité morphologique du groupe est également un fait bien connu. Nous ne savons encore presque rien du mécanisme de transformation de soies en épines chez *A. vernalis* ou *A. robustus*, et le nombre de variétés de *A. languidus* ou de *A. languidoides* augmente avec les récoltes, sans qu'on sache vraiment si toutes les distinctions qui permettent de les différencier sont d'ordre génétique ou d'ordre écologique (phénotypes). L'ensemble des formes actuellement rangées dans le genre *Acanthocyclops* sensu lato n'est pas forcément un ensemble homogène.

L'isolement géographique est la règle chez les Copépodes d'eau douce. L'iso-

lement écologique est souvent observé aussi (DUSSART, 1966 ; WAUTIER et JUGET, 1969) et induit les différenciations morphologiques. Dans le cas qui nous occupe ici, il ne saurait y avoir différenciation par isolement. La stabilisation de la mutation constatée ne pourra être enregistrée que par l'observation, dans le temps, du maintien des deux formes ou par l'élimination par la néoforme de celle qui se retrouve déjà dans de nombreux autres milieux en Europe et en Amérique du Nord. Si cette stabilisation était observable après un certain nombre de générations, nous aurions alors une preuve qu'une espèce de l'ancien genre *Acanthocyclops* au sens de KIEFER peut donner naissance à une espèce de l'ancien genre *Diacyclops*. Il faudrait alors, à mon sens, revoir la classification de l'ensemble du groupe pour tenir compte de cette observation et asseoir le ou les genres à retenir sur de nouvelles bases morphologiques, anatomiques, génétiques, écologiques et chronologiques.

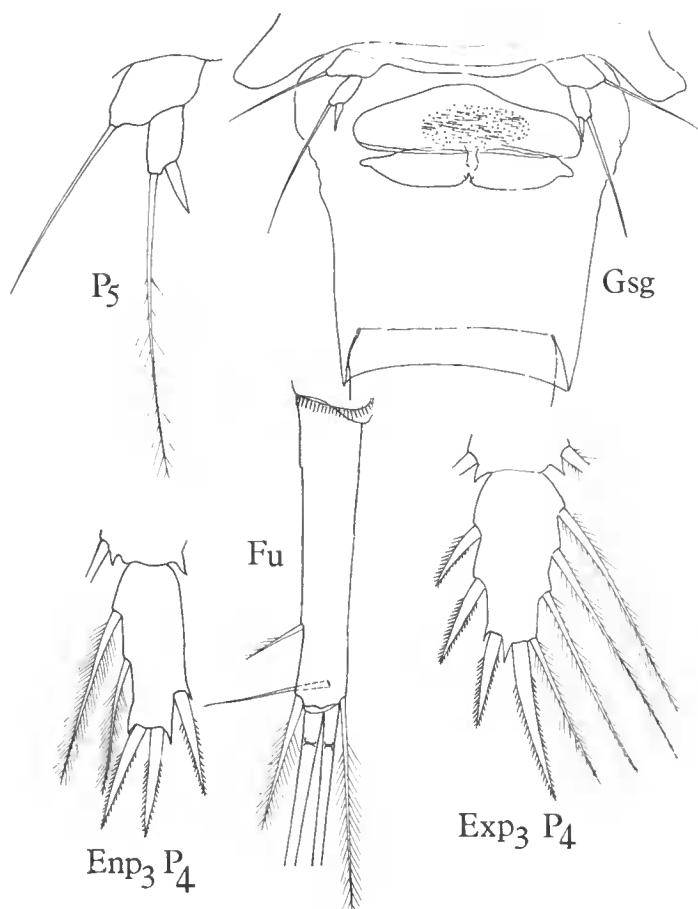


FIG. 2. — *Acanthocyclops americanus*, forme particulière au Gardon d'Alès.

BIBLIOGRAPHIE

- DAMIAN-GEORGESCU, A., 1963. — Crustacea. Copepoda. Fam. Cyclopidae (Forme de apă dulce). *Fauna Rep. pop. romîne*, **4**, 6, 205 p.
- DUSSART, B., 1966. — Copépodes de la faune benthique du Léman. *Vie et Milieu*, **17**, 1 B, pp. 283-302.
- 1967. — Contribution à l'étude des Copépodes d'Espagne. *Publ. Inst. Biol. Apl.*, **42**, pp. 87-105.
- 1969. — Les Copépodes des eaux continentales. Tome 2 : Cyclopoïdes et Biologie. Ed. N. Boubée & C^{le}, Paris, 292 p.
- DUSSART, B., A. FIZE et MICHEL, 1970. — Sur la présence en France du Copépode Cyclopoïde *Acanthocyclops americanus* (Marsh, 1893). *C. R. somm. Soc. Biogéogr.* (sous presse).
- GURNEY, R., 1933. — British Freshwater Copepoda. Vol. 3 : Cyclopoida, Caligoida. The Roy. Soc. London, 384 p.
- JUNGMAYER, M., 1914. — Budapest es környékének szabadán elő evezolabu kakjai. *Math. termeszettud. Ert.*, **33**, 156 p.
- KIEFER, F., 1929. — Crustacea Copepoda. II. Cyclopoida Gnathostoma. Das Tierreich, 53, 102 p.
- 1960. — Ruderfusskrebse (Copepoden). Kosmos-Verlag Franckh, Stuttgart, 97 p.
- MARSH, C. D., 1893. — On the Cyclopidae and Calanidae of central Wisconsin. *Trans. Wisc. Acad.*, **9**, pp. 189-224.
- RYLOV, V. M., 1948. — Crustacea, Freshwater Cyclopoida (en russe). *Fauna of U.S.S.R.*, N. S. 35, **3**, 3, 318 p.
- WAUTIER, J., et J. JUGET, 1969. — La forme benthique et la spéciation dans les lacs subalpins. *Bull. Soc. zool. France*, **94**, 2, pp. 277-284.